



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**  
10 **DE 200 09 217 U 1**

51 Int. Cl. 7:  
**H 01 M 2/02**  
H 04 M 1/02  
H 04 M 19/08  
// H04Q 7/32

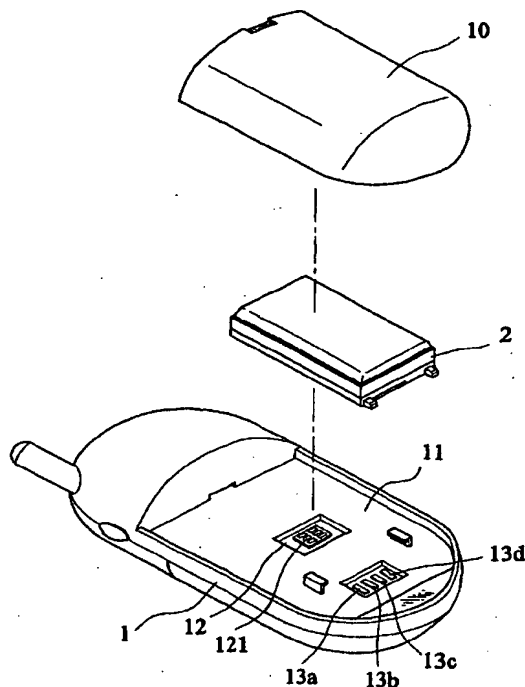
21 Aktenzeichen: 200 09 217.0  
22 Anmeldetag: 22. 5. 2000  
47 Eintragungstag: 24. 8. 2000  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 28. 9. 2000

DE 200 09 217 U 1

- 73 Inhaber:  
Lu, Ping Chang, Taipeh/T'ai-pei, TW
- 74 Vertreter:  
Haft, von Puttkamer, Berngruber, Czybulka, 81669  
München

54 **Batteriesatz für Mobiltelefone**

- 57 Batteriesatz für Mobiltelefone zum Einsetzen in ein Batteriefach eines Mobiltelefons, wobei in dem Batteriefach mehrere Energieversorgungskontakte und in einer in dem Batteriefach ausgebildeten Hauptaufnahmekammer für eine SIM-Karte mehrere Signalkontakte vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Batteriesatz aufweist:
- ein Batteriegehäuse zur Aufnahme mehrerer Batteriezellen mit zwei Seitenwänden und einem offenen Fensterbereich, wobei bei dem Batteriegehäuse mehrere Metallkontakte (13a, 13b, 13c, 13d), entsprechend den an dem Batteriefach (11) des Mobiltelefons (1) angeordneten Energieversorgungskontakten, vorgesehen sind;
  - einen an dem offenen Fensterbereich des Batteriegehäuses angeordneten Führungsmechanismus;
  - eine Aufnahmeplatte (20) für SIM-Karten, die entlang des Führungsmechanismus auf dem offenen Fensterbereich des Batteriegehäuses schiebbar angeordnet ist;
  - eine auf der Aufnahmeplatte für SIM-Karten angeordnete erhöhte Platte (21) und mehrere Signalkontakte (211), die entsprechend den Signalkontakten (121) der Hauptaufnahmekammer (12) für eine SIM-Karte des Mobiltelefons auf der erhöhten Platte angeordnet sind und wenigstens zwei auf der Aufnahmeplatte für SIM-Karten ausgebildete Aufnahmekammern (22, 23) für SIM-Karten (31, 32) mit jeweils mehreren Signalkontakten, die mit den auf der erhöhten Platte angeordneten Signalkontakten elektrisch leitend verbunden sind.



DE 200 09 217 U 1

22.05.00

Ping Chang Lu

16469

### Batteriesatz für Mobiltelefone

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Batteriesatz für Mobiltelefone, insbesondere auf einen Batteriesatz mit herausnehmbarer Aufnahmeplatte für SIM-Karten, auf der zumindest zwei SIM-Karten angeordnet sind.

In heutiger Zeit werden zur Telekommunikation vielfach Mobiltelefone verwendet. Hierbei sind zwei Hauptsysteme gebräuchlich, nämlich einmal das globale System für mobile Kommunikation, abgekürzt GSM und zum anderen das analoge mobile Telefonsystem, abgekürzt AMPS. Gegenwärtig ist GSM das am weitesten verbreitete System bei der Mobiltelefonkommunikation.

Gewöhnlich ist an der Rückseite eines Mobiltelefons ein Batteriefach vorgesehen, um den Batteriesatz aufzunehmen. Für eine den Besitzer identifizierende Modulkarte, abgekürzt SIM-Karte, ist in dem Batteriefach an einer geeigneten Stelle eine Kammer ausgebildet, um eine kleine SIM-Karte aufzunehmen. In der Aufnahmekammer für die SIM-Karte sind zahlreiche leitende Kontakte angeordnet, die an die auf der SIM-Karte angeordneten Kontakte anschließen, sodass die Signale zwischen ihnen elektrisch übertragen werden können.

Wenn ein Mobiltelefon für die Telekommunikation verwendet wird, wird das Mobiltelefon in das Netz des Serviceanbieters eingebunden, indem die Daten der SIM-Karte ausgelesen werden, wonach dann die Kommunikationsdienste in dem Netz verwendet werden können.

22.05.00 16469

Jedoch gibt es eine Vielzahl von Service-Anbietern und die Frequenzen der von diesen angebotenen Kommunikationssystemen sind nicht die gleichen, wie beispielsweise GSM-900, GSM-1800 und GSM-1900. Zusätzlich können mehr und mehr andere Anwendungen über das Mobiltelefon erfolgen, wie beispielsweise die Versendung von Telefax- und E-mailnachrichten, die Verbindung mit Informationsdiensten, wie Börseninformationsdienste oder Bankdienste, die das Leben leichter und angenehmer machen. Daher wird ein Benutzer eines Mobiltelefons verschiedene SIM-Karten für die unterschiedlichen Frequenzen der Service-Anbietern besitzen, um die diversen angebotenen Dienste auswählen zu können.

Wenn ein Benutzer z. B. einen speziellen Service von einem Service-Anbieter nutzen will, muss er eine SIM-Karte dieses speziellen Service-Anbieters zur Verfügung haben. Um die SIM-Karten zu wechseln, muss der Benutzer das Mobiltelefon abschalten, den Batteriesatz entfernen, die SIM-Karte herausnehmen, dann die SIM-Karte des speziellen Service-Anbieters einsetzen, den Batteriesatz einlegen und das Mobiltelefon anschalten, um sich wieder in dem Netz zu registrieren. Es ist allerdings umständlich und unbequem, die SIM-Karte auszuwechseln; ausserdem können SIM-Karten aufgrund ihrer geringen Größe leicht verloren, beschädigt oder sogar bei den einzelnen Auswechselarbeiten zerstört werden.

Jedes Mobiltelefon wird mit der von dem Batteriesatz zur Verfügung gestellten elektrischen Energie betrieben. Dies bedeutet, dass jeder Benutzer eines Mobiltelefons nicht nur ein Telefongerät, sondern auch eine Energiequelle mit sich trägt. Jedoch sind herkömmliche Batteriesätze nur zur Versorgung der elektrischen Energie ausgestaltet, ohne zusätzliche Funktionen zu übernehmen. Indem die vorhandene Energiequelle zusätz-

lich ausgenutzt wird, wie z. B. durch das Anbringen einer herausnehmbaren Funktionsplatte, kann der Batteriesatz nicht nur der Energieversorgung dienen, sondern auch weitere Funktionen übernehmen und so den Gebrauch eines Mobiltelefons einfacher und umfangreicher gestalten.

Es ist daher wünschenswert, einen Batteriesatz für Mobiltelefone mit mehreren SIM-Karten vorzusehen, sodass der Benutzer eine der SIM-Karten einfach und schnell auswählen kann, um die dargestellten Probleme zu vermeiden. Dadurch wird die Anwendung der Mobiltelefonkommunikation leichter und einfacher.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Batteriesatz für Mobiltelefone zu schaffen, der eine herausnehmbare Aufnahmeplatte für SIM-Karten aufweist.

Mehrere SIM-Karten können auf der herausnehmbaren Platte vorgesehen sein, sodass sich der Benutzer verschiedener Service-Leistungen von verschiedenen Service-Anbietern leicht und unkompliziert mit einem einzigen Mobiltelefon bedienen kann. Der Benutzer kann eine der SIM-Karten auswählen, die auf der herausnehmbaren Platte angeordnet und elektrisch mit dem Mobiltelefon verbunden sind.

Die Erfindung wird in Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung stellen dar:

Fig. 1 eine Explosionsansicht eines Batteriesatzes gemäß der vorliegenden Erfindung, der von dem Mobiltelefon getrennt ist;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der unteren Seite des Batteriesatzes aus Fig. 1 gemäß der vorliegenden Erfindung;

22.05.00

Fig. 3 eine Explosionsansicht einer Aufnahmeplatte für eine herausnehmbare SIM-Karte gemäß der vorliegenden Erfindung, die von dem Batteriesatz getrennt ist;

Fig. 4 eine Explosionsansicht einer Batterie gemäß der vorliegenden Erfindung, die von dem Batteriesatz getrennt ist;

Fig. 5 eine Explosionsansicht der SIM-Karten gemäß der vorliegenden Erfindung, die von den Aufnahmekammern der SIM-Karten getrennt sind, die auf der Aufnahmeplatte für die herausnehmbaren SIM-Karten ausgebildet sind, und

Fig. 6 ein Schaltkreisdiagramm der vorliegenden Erfindung.

Figur 1 zeigt einen Batteriesatz gemäß der vorliegenden Erfindung, der von dem Mobiltelefon getrennt ist. Auf der Rückseite eines Mobiltelefons 1 ist ein Batteriefach 11 ausgebildet, um dort einen Batteriesatz 2 aufzunehmen. Das Batteriefach 11 kann zusätzlich mit einer Abdeckung 10 versehen sein, um den Batteriesatz 2 zu schützen.

An einem geeigneten Ort des Batteriefaches 11 ist eine Hauptaufnahmekammer 12 für die SIM-Karte vorgesehen und eine Vielzahl von Signalkontakten 121 sind innerhalb der Aufnahmekammer 12 für die SIM-Karte angeordnet. Das Batteriefach 11 weist weiterhin mehrere Metallkontakte 13a, 13b, 13c und 13d auf.

In Figur 2 ist der vordere, untere Bereich aus der perspektivischen Ansicht des Batteriesatzes 2 aus Figur 1 gezeigt. Auf der unteren Seite des Batteriesatzes 2 ist eine abnehmbare Aufnahmeplatte 20 für SIM-Karten angeordnet. Auf der Aufnahmeplatte 20 für SIM-Karten ist eine erhöhte Platte 21 ausgebildet, welche der Hauptaufnahmekammer 12 für SIM-Karten ent-

22.05.00

22.05.00

spricht, die auf dem Batteriefach 11 des Mobiltelefons 1 ausgebildet ist. Auf der erhöhten Platte 21 sind mehrere Signalkontakte 211 vorgesehen, die den Signalkontakten 121 der Hauptaufnahmekammer 12 für SIM-Karten entsprechen. Auf den beiden gegenüberliegenden Seiten der erhöhten Platte 21 sind zwei Aufnahmekammern 22 und 23 für SIM-Karten ausgebildet, um jeweils eine SIM-Karte 31 und 32 aufzunehmen.

Wenn der Batteriesatz 2 in das Batteriefach 11 eingesetzt wird, werden die Signalkontakte 211, die auf der erhöhten Platte 21 angeordnet sind, mit den entsprechenden Signalkontakten 121 in der Hauptaufnahmekammer 12 für SIM-Karten verbunden. Gleichzeitig werden die an der Unterseite des Batteriesatzes 2 angeordneten Metallkontakte 24a, 24b, 24c und 24d mit den entsprechenden auf dem Batteriefach 11 angeordneten Metallkontakten 13a, 13b, 13c und 13d verbunden.

Zusätzlich ist die Aufnahmeplatte 20 für SIM-Karten mit integrierten Schaltelementen und anderen notwendigen elektronischen Komponenten zur Ausführung bestimmter Kontrollfunktionen ausgestattet.

Figur 3 zeigt die Aufnahmeplatte 20 für SIM-Karten aus Figur 2 getrennt von dem Batteriesatz 2 gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Auf den inneren Seitenwänden des Batteriesatzes 2 sind zwei Führungsrillen 26a und 26b ausgebildet und ein offener Fensterbereich ist zwischen den Seitenwänden vorgesehen, sodass die Aufnahmeplatte 20 für SIM-Karten entlang den Führungsrillen 26a und 26b auf den offenen Fensterbereich des Batteriesatzes 2 geschoben werden kann. Die Führungsrillen 26a und 26b dienen als Führungsmechanismus für die Führung und Ausrichtung der Aufnahmeplatte für SIM-Karten auf dem Batteriesatz 2 gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

22.05.00

22.05.00

In dieser Ausführungsform sind die Führungsrillen 26a und 26b in Längsrichtung des Batteriesatzes 2 ausgebildet, wie in Figur 3 gezeigt ist. Ebenso können die Führungsrillen entlang der schmalen Seite des Batteriesatzes ausgebildet werden. Alternativ dazu kann der Führungsmechanismus der vorliegenden Erfindung ein Befestigungs- oder Verschlussmechanismus sein, der geeignet ist, die Aufnahmeplatte 20 für SIM-Karten auf dem Batteriesatz 2 zu positionieren.

Innerhalb des Batteriesatzes 2 ist ein Stauraum vorgesehen, um eine Batterie 4 darin einzusetzen. In Figur 4 ist eine Explosionsansicht der Batterie 4 gezeigt, die von dem Batteriesatz 2 getrennt ist. Die Batterie 4 versorgt das Mobiltelefon 1 mit elektrischer Energie.

Wie in Figur 5 gezeigt ist, sind die inneren beiden Seitenwände einer jeden Aufnahmekammer 22 und 23 für eine SIM-Karte jeweils mit Führungsrillen ausgebildet. Durch die Führung der dieser Rillen können die SIM-Karten 31 und 32 in die Aufnahmekammer 22 und 23 für SIM-Karten gleiten. In den Aufnahmekammern 22 und 23 für SIM-Karten sind jeweils mehrere leitende Kontakte 22a und 23a angeordnet, um mit den entsprechenden auf den SIM-Karten 31 und 32 angeordneten leitenden Kontakten verbunden zu werden.

Die oben beschriebenen Zeichnungen zeigen auf der Aufnahmeplatte 20 nur zwei Aufnahmekammern für SIM-Karten. In der Praxis können jedoch mehr als zwei Aufnahmekammern für SIM-Karten darauf angeordnet werden.

Figur 6 zeigt ein logisches Schaltkreisdiagramm der vorliegenden Erfindung. Der Kontrollschaltkreis weist hauptsächlich eine erste SIM-Karte 91 (SIM 1), eine zweite SIM-Karte 92

22.05.00

22.05.00

(SIM 2), ein erstes Übertragungsgate 93, ein zweites Übertragungsgate 94, ein Ausgangsübertragungsgate 95 und eine Prozessoreinheit 96 auf. Es ist bekannt, dass die SIM-Karte eines Mobiltelefons typischerweise sechs Signalausgänge aufweist: Neustart (RST), Taktgeber (CLK), Programmierspannung (VPP), Eingangs-/ Ausgangsanschluss (I/O), Energieversorgung (Vc) und (GND). Die Energieversorgungsausgänge Vc und GND sind elektrisch miteinander verbunden. Die Signalausgänge RST, CLK, VPP und I/O sind miteinander über die ersten Übertragungsgates 93 und entsprechend 94 elektrisch verbunden und dann an das Ausgangsübertragungsgate 95 angeschlossen. Die Signalausgänge RST, CLK, VPP und I/O jeder SIM-Karte sind auch mit den Signalausgängen P5, P6, P7 und P8 der Prozessoreinheit 96 elektrisch verbunden.

In einer derartigen Schaltungsanordnung wird von der Prozessoreinheit 96 durch das Senden von Wirkungssignalen an die Übertragungsgates 93 und 94 über deren Ausgangsanschlüsse P1 oder P2 eine der SIM-Karten 91 oder 92 ausgewählt. Zu jeder Zeit ist nur eine SIM-Karte elektrisch an das Mobiltelefon angeschlossen.

Ein zweiseitiges Übertragungsgate, wie beispielsweise ein IC 4066, kann als Übertragungsgate 93 und 94 und als Ausgangsübertragungsgate 95 verwendet werden. Ein weit verbreiteter Single-Chip-Mikroprozessor, wie beispielsweise ein IC 8052, kann als Prozessoreinheit 96 des Kontrollkreises der vorliegenden Erfindung verwendet werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Energieversorgungsquelle Vc des Mobiltelefons zuerst an die beiden SIM-Karten 91 und 92 und dann an einen Energieversorgungsausgang Vcc der zentralen Prozessoreinheit 96 mittels einer Zeitverzögerungsschaltung angelegt, die

22.05.00



22.05.00

durch einen mit einer Diode 98 in Reihe geschalteten Kondensator 97 gebildet wird. Zusätzlich ist die Energieversorgungsquelle Vc an einen Eingangsanschluss eines Unterbrechungssignals INT der zentralen Prozessoreinheit 96 angeschlossen. Der Kondensator 97 der Zeitverzögerungsschaltung ermöglicht es, für einen bestimmten Zeitraum elektrische Energie zu speichern, wenn die Energiequelle Vc abgeschaltet wird. Beim Einschalten des Mobiltelefons durch den Benutzer wird die erste SIM-Karte 91 durch das zweiseitige Ausgangsübertragungsgate 95 elektrisch mit dem Mobiltelefon verbunden. Alternativ wird beim Ausschalten des Mobiltelefons und erneutem Einschalten innerhalb eines bestimmten Zeitraumes, wie beispielsweise 5 Sekunden, die zweite SIM-Karte 92 durch das zweiseitige Ausgangsübertragungsgate 95 elektrisch mit dem Mobiltelefon verbunden.

nr 0000000000000000

22.05.00

Ping Chang Lu

16469

### Schutzansprüche

1. Batteriesatz für Mobiltelefone zum Einsetzen in ein Batteriefach eines Mobiltelefons, wobei in dem Batteriefach mehrere Energieversorgungskontakte und in einer in dem Batteriefach ausgebildeten Hauptaufnahmekammer für eine SIM-Karte mehrere Signalkontakte vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Batteriesatz aufweist:

ein Batteriegehäuse zur Aufnahme mehrerer Batteriezellen mit zwei Seitenwänden und einem offenen Fensterbereich, wobei bei dem Batteriegehäuse mehrere Metallkontakte (13a, 13b, 13c, 13d), entsprechend den an dem Batteriefach (11) des Mobiltelefons (1) angeordneten Energieversorgungskontakten, vorgesehen sind;

einen an dem offenen Fensterbereich des Batteriegehäuses angeordneten Führungsmechanismus;

eine Aufnahmeplatte (20) für SIM-Karten, die entlang des Führungsmechanismus auf dem offenen Fensterbereich des Batteriegehäuses schiebbar angeordnet ist;

eine auf der Aufnahmeplatte für SIM-Karten angeordnete erhöhte Platte (21) und mehrere Signalkontakte (211), die entsprechend den Signalkontakten (121) der Hauptaufnahmekammer (12) für eine SIM-Karte des Mobiltelefons auf der erhöhten Platte angeordnet sind und

wenigstens zwei auf der Aufnahmeplatte für SIM-Karten ausgebildete Aufnahmekammern (22, 23) für SIM-Karten (31, 32) mit jeweils mehreren Signalkontakten, die mit den auf der erhöhten Platte angeordneten Signalkontakten elektrisch leitend verbunden sind.

22.05.00 11:11

22.05.00

2. Batteriesatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungsmechanismus zwei innerhalb der Seitenwände des Batteriegehäuses ausgebildete Führungsrillen (26a, 26b) zur Führung der Aufnahmeplatte (20) für SIM-Karten auf dem offenen Fensterbereich aufweist.

NP 0000000000000000

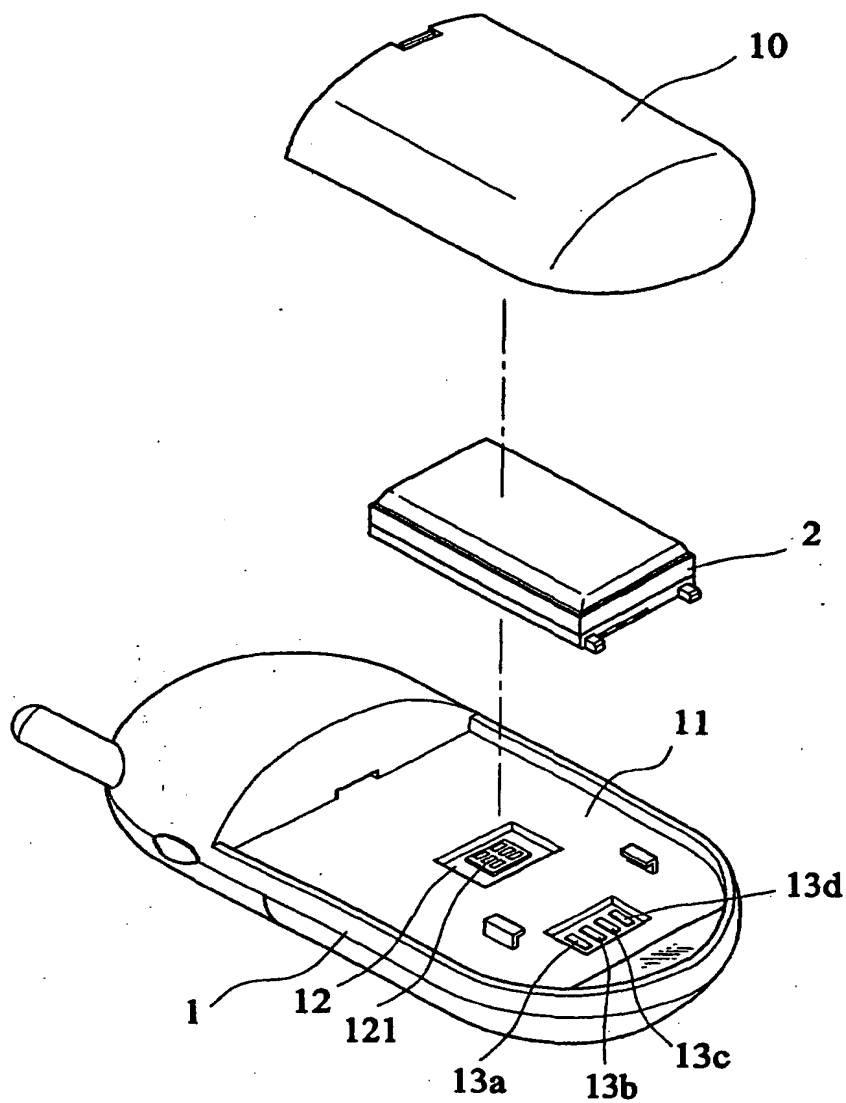


FIG.1

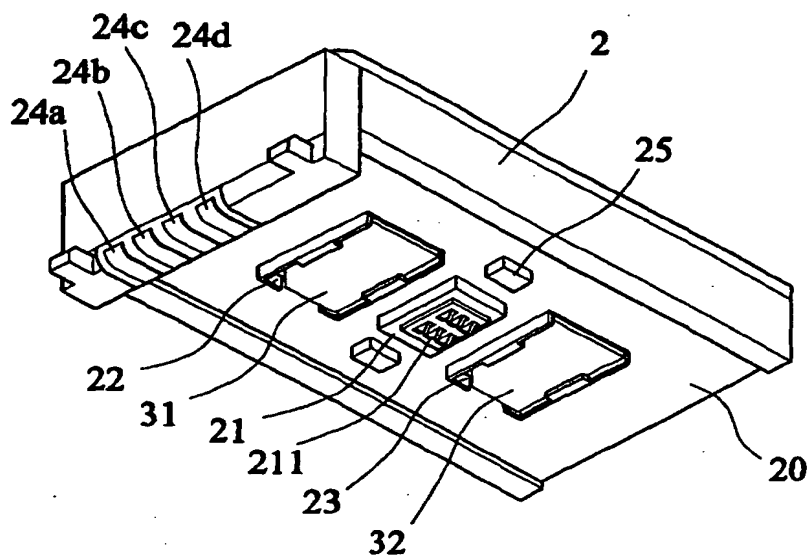


FIG.2

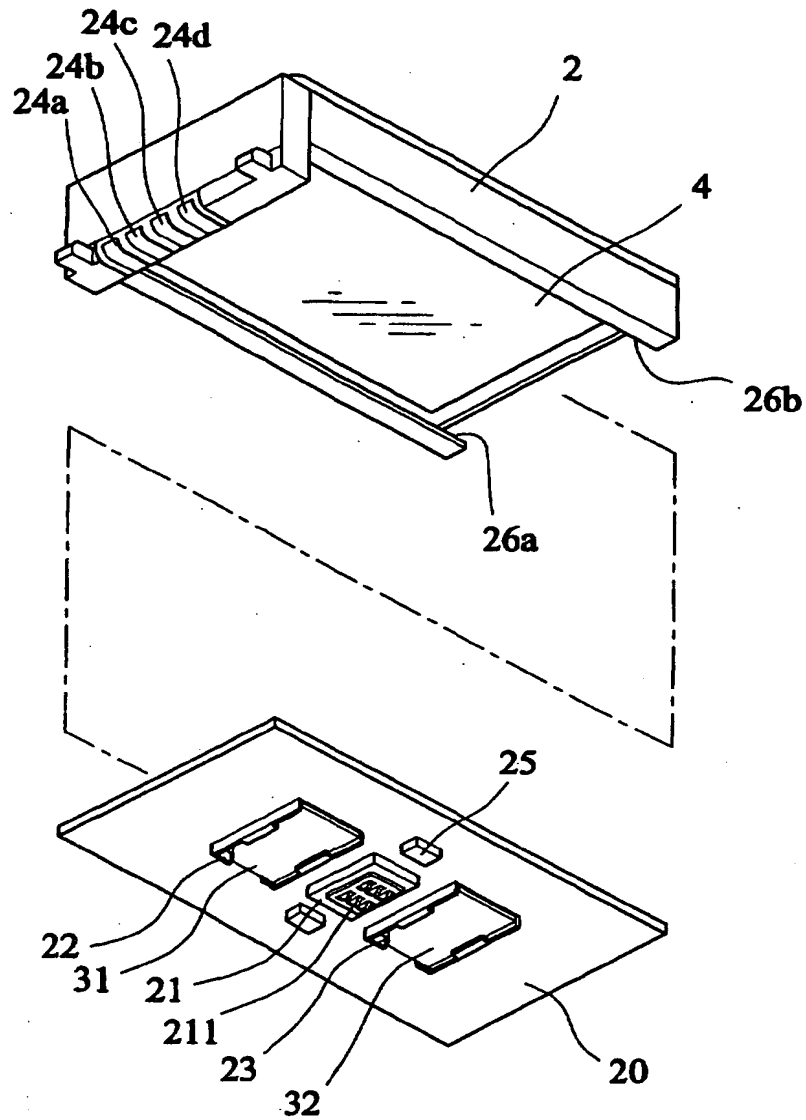


FIG.3

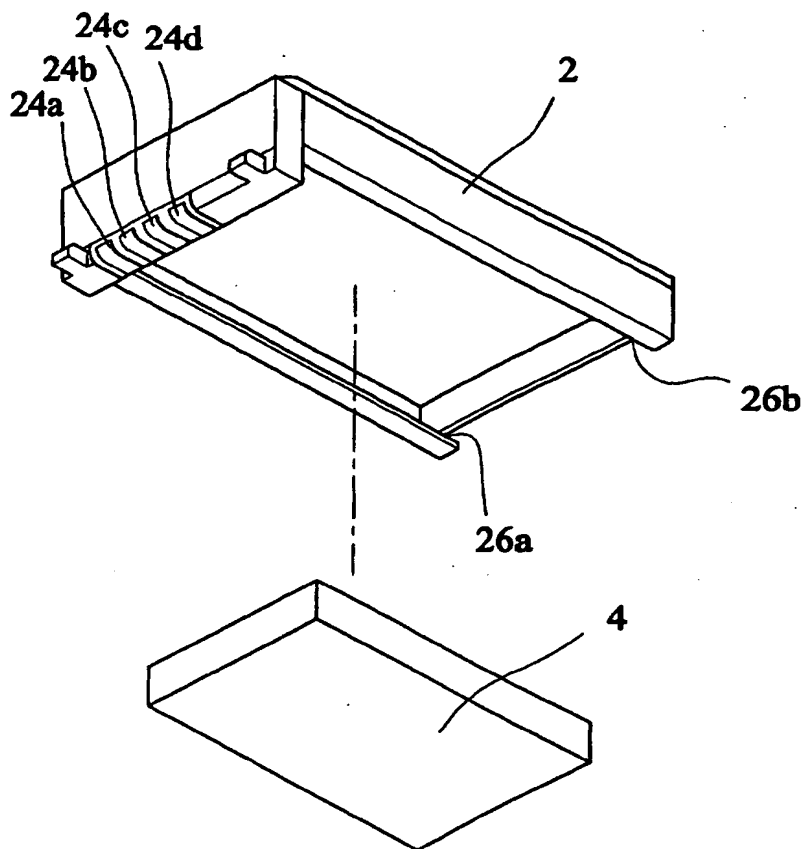


FIG.4

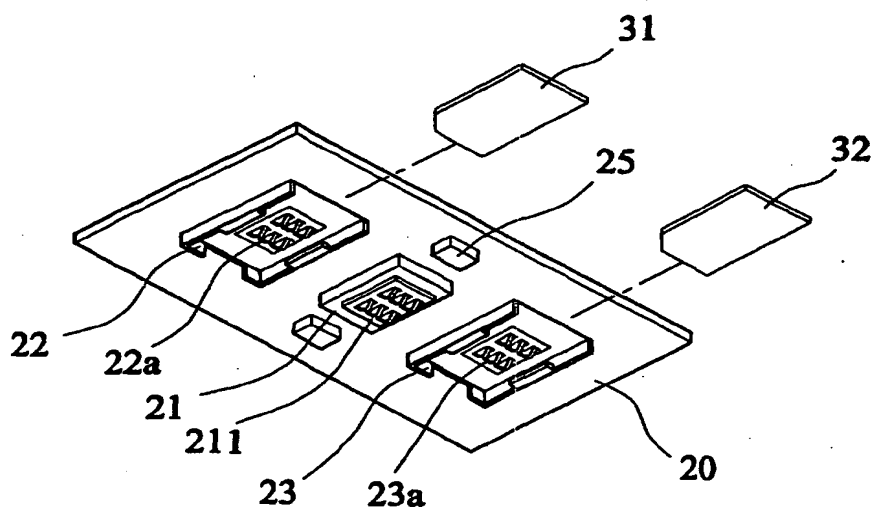


FIG.5



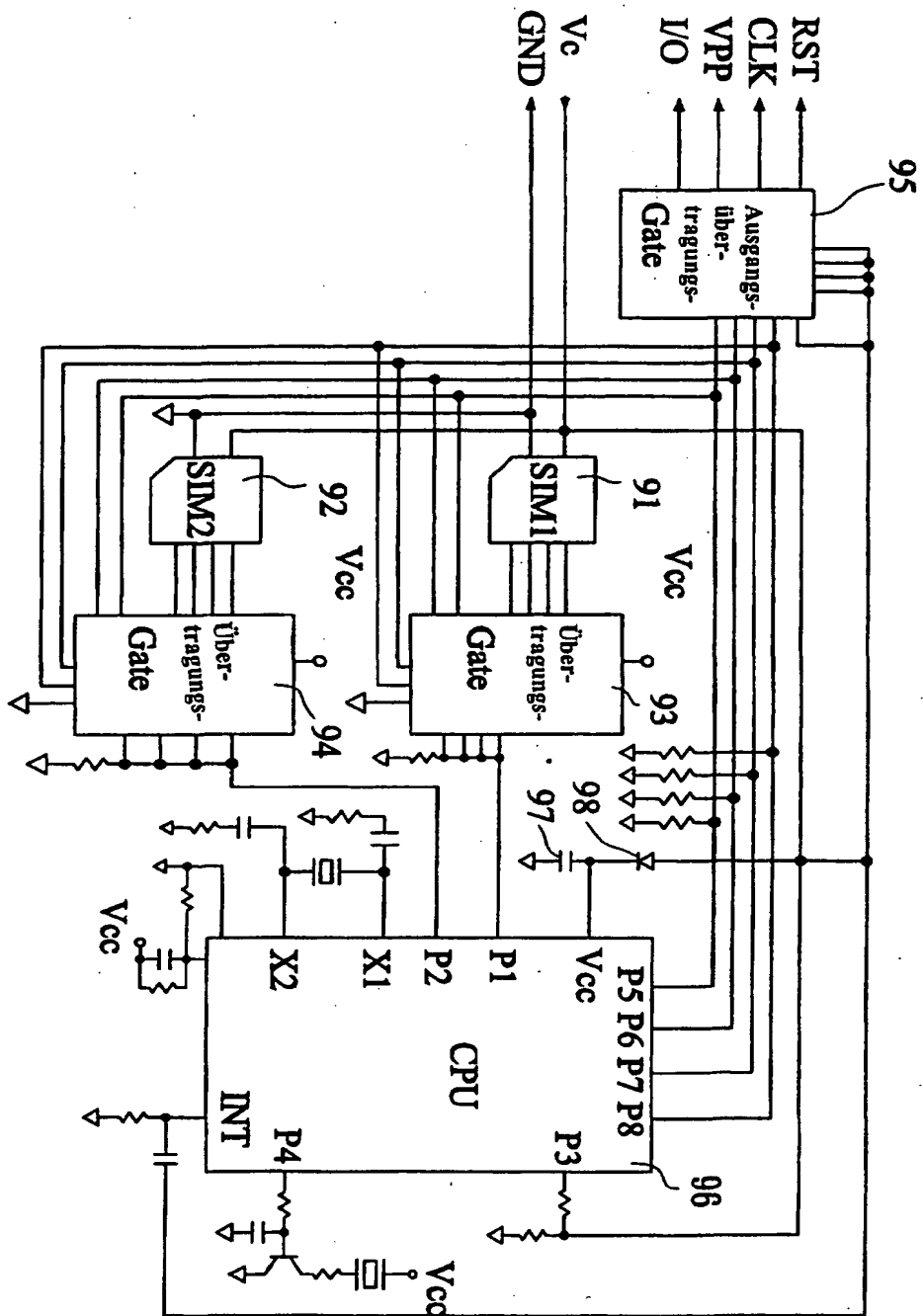


FIG. 6

**This Page Blank (uspto)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**